

041305

10/510982

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 octobre 2003 (23.10.2003)

PCT

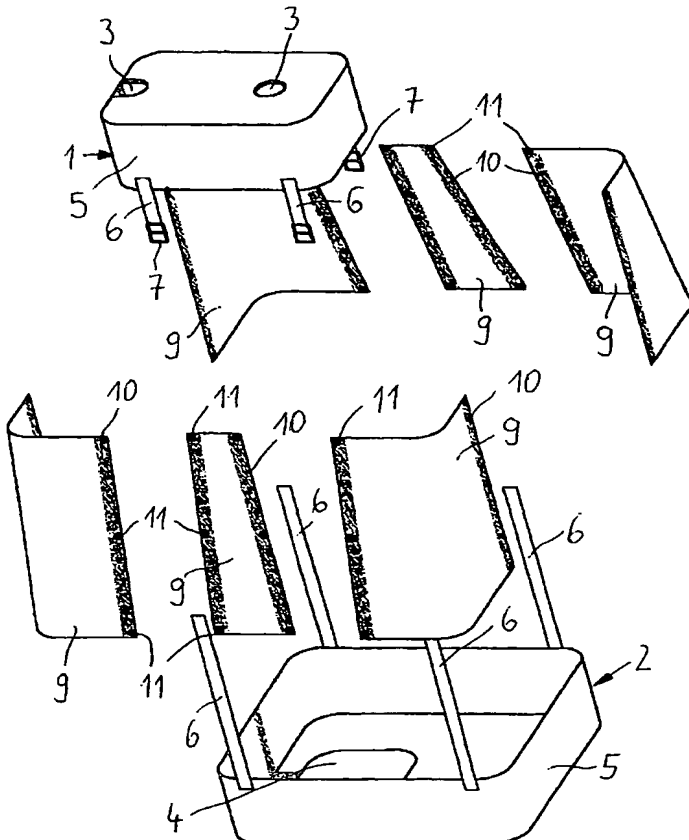
(10) Numéro de publication internationale
WO 03/087685 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : F25D (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ATE-
LIER SYSTÈMES DE PROTECTION SARL [FR/FR];
840, Chemin des Montants, BP 13, F-54690 Eulmont (FR).
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/EP03/50105 (72) Inventeur; et
(22) Date de dépôt international : 14 avril 2003 (14.04.2003) (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ROBILLOT,
Alain [FR/FR]; 29, rue du Château, F-54690 Eulmont
(FR).
(25) Langue de dépôt : français (74) Mandataire : VIÈL, Frédérique; Cabinet Vièl, 1, rue des
Bleuets, BP 18, F-57520 Grosbliedestroff (FR).
(26) Langue de publication : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
(30) Données relatives à la priorité : 0204763 15 avril 2002 (15.04.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTIVE COVERING FOR WELDING DEVICES

(54) Titre : HOUSSE DE PROTECTION POUR DES APPAREILS DE SOUDAGE



(57) Abstract: The invention relates to a protective covering for welding devices, i.e. spot welding pliers, said covering being resistant to welding projections and being inflammable. The inventive covering comprises a front panel (1) and a rear panel (2) which can be connected to each other by connecting means (6,7) enabling the distance between the two panels (1,2) to be adjusted, said panels (1,2) being substantially planar and protecting the part of the device provided with welding pliers and the part opposite thereto, also comprising a tubular rim (8) which is placed between the front (1) and rear (2) panels and which protects the part located between them, said rim (8) consisting of several panels (9) which are joined to each other in a non-detachable manner such that the rim (8) corresponds substantially to the circumference of the welding device. The covering is placed on the welding device in two stages: the front and rear panels are installed first of all on the part of the welding device provided with arms and the part opposite thereto and are joined by connecting means. A relatively small number of different-sized elements are required to protect a large number of different welding devices.

(57) Abrégé : L'invention concerne une housse de protection pour des appareils de soudage, notamment les pinces de soudage par points, cette housse résistant aux projections de soudure et étant ininflammable. La housse conforme à l'invention est constituée d'une part d'un panneau avant (1) et d'un panneau à arrière (2) pouvant être reliés entre eux par des moyens de liaison (6, 7) permettant de régler la

[Suite sur la page suivante]

WO 03/087685 A2



DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- *relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,*

KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

- *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

distance entre les deux panneaux (1, 2), ces panneaux (1, 2) étant sensiblement plans et protégeant la partie de l'appareil pourvue de pinces de soudage et la partie opposée à cette dernière, et d'autre part d'un pourtour (8) tubulaire à disposer entre les panneaux avant (1) et arrière (2) et protégeant la partie située entre ceux-ci, ce pourtour (8) étant constitué de plusieurs panneaux (9) reliés ensemble de manière dissociable afin que le pourtour (8) corresponde sensiblement à la circonférence de l'appareil de soudage. Cette housse se pose en deux étapes sur l'appareil de soudage : les panneaux avant et arrière sont tout d'abord installés sur la partie de l'appareil de soudage pourvue de bras et la partie opposée à celle-ci et ils sont reliés par les moyens de liaison. Il suffira de relativement peu d'éléments de différentes tailles pour protéger un grand nombre d'appareils de soudage différents.

Housse de protection pour des appareils de soudage

L'invention concerne une housse de protection pour des appareils de soudage, notamment les pinces de soudage par points, cette housse résistant aux projections de soudure et étant ininflammable.

Les appareils de soudage, notamment les pinces de soudage par points, présentent une multitude de tuyaux, câbles électriques et autres éléments qu'il faut protéger en l'absence d'un boîtier ou capot. Dans ce but, on utilise couramment des housses de protection.

Ces housses étaient d'abord en matériau souple et extensible ce qui permettait de les utiliser pour des appareils de soudage de différentes dimensions. Cependant, ceci est très coûteux et nécessite du temps pour la prise de mesure, la conception et les essais avant que la housse puisse être posée et l'appareil de soudage ainsi habillé puisse être utilisé.

On connaît du document US 2,337,767 A une housse destinée à être placée sur une pince manuelle destinée à tenir un objet devant être soudé afin de protéger la main de l'utilisateur. Cette housse ne sert donc pas à protéger l'appareil de soudage mais la main de l'utilisateur.

Le document DE 87 01 169 U, présente une enceinte dans laquelle se trouve un bras de soudure et l'objet à souder. Une hotte assure une dépression à l'intérieur de l'enceinte afin que les vapeurs et les particules émises lors de la soudure soient aspirées vers un filtre. Cette enceinte sert donc à protéger le personnel des émanations potentiellement toxiques dues à la soudure mais ne protège pas le bras de soudure lui-même.

De même, les documents DE 86 27 744 U et US 5,091,619 A présentent des boîtiers de protection servant à isoler l'outil de soudure et l'objet à souder de l'environnement extérieur, principalement pour capter les émanations dues à la soudure afin de les traiter. Ici aussi, aucune mesure n'est prise pour protéger le dispositif de soudure lui-même.

En raison des exigences accrues au niveau² de la résistance du matériau composant les housses, notamment la résistance aux projections de soudure et au feu, il a été nécessaire de faire appel à des matériaux souples mais non extensibles, ce qui nécessite que les housses soient fabriquées sur mesure pour correspondre au mieux aux dimensions de l'appareil de soudage.

L'invention a pour but de créer des housses de protection pour des appareils de soudage qui résistent aux projections de soudure, qui soient ininflammables et qui puissent s'adapter sur un grand nombre d'appareils de soudage de dimensions différentes.

Ce but est atteint conformément à l'invention par une housse qui est constituée d'une part d'un panneau avant et d'un panneau arrière pouvant être reliés l'un à l'autre par des moyens de liaison permettant de régler la distance entre les deux panneaux, ces panneaux étant sensiblement plans et protégeant la partie de l'appareil pourvue de bras de soudage et la partie opposée à cette dernière, et d'autre part d'un pourtour tubulaire à disposer entre les panneaux avant et arrière et protégeant la partie située entre ceux-ci, ce pourtour étant constitué de plusieurs panneaux reliés ensemble de manière dissociable afin que le pourtour corresponde au mieux à la circonférence de l'appareil de soudage.

Cette housse se pose en deux étapes sur l'appareil de soudage : les panneaux avant et arrière sont tout d'abord installés sur la partie de l'appareil de soudage pourvue de bras et la partie opposée à celle-ci et ils sont reliés par les moyens de liaison. Il est ainsi possible de protéger un grand nombre d'appareils de soudage différents avec relativement peu d'éléments de tailles différentes.

Une fois l'avant et l'arrière de l'appareil protégé, il ne reste plus que la partie entre les deux panneaux à protéger. Cette protection s'effectue au moyen d'un pourtour tubulaire dont les dimensions peuvent être adaptées à la circonférence de l'appareil par l'ajout (ou la suppression) d'un des panneaux enchaînés constituant ce pourtour. L'avantage de l'invention réside dans le fait qu'une housse en matériau résistant aux projections de soudure et ininflammable peut être rapidement adaptée aux dimensions de l'appareil de soudage. Ceci évite les inconvénients de la fabrication sur mesure des housses, notamment le prix relativement élevé et le temps de fabrication assez long. De plus, il est dorénavant possible d'adapter rapidement une housse ayant servi sur un premier appareil pour l'utiliser sur un second appareil.

Dans une variante de l'invention, le panneau avant présente des ouvertures pour laisser passer les bras d'une pince de soudage par points. Les distances entre les bras des pinces de soudage par points étant standardisées, il suffira de prévoir relativement peu de variantes pour pouvoir protéger tous les types d'appareils. Il est par ailleurs possible de ne réaliser les ouvertures dans le panneau qu'au moment de l'habillage d'un appareil et d'adapter à ce moment-là les ouvertures aux distances entre les bras.

Il est possible que le panneau arrière soit pourvu d'une ouverture pour laisser passer le bras d'un manipulateur ou un faisceau de câbles. Ceci permet la manipulation de l'appareil de soudage par un robot en le saisissant par derrière ou cela laisse simplement un passage pour des câbles ou de tuyaux d'alimentation.

Dans un mode privilégié de réalisation de l'invention, le panneau avant et/ou le panneau arrière présente une partie latérale pouvant être au moins partiellement recouverte par le pourtour ou recouvrir celui-ci. Cette mesure permet un recouvrement des deux parties de la housse à l'endroit où celles-ci se chevauchent ce qui améliore la protection de l'appareil.

Une autre variante de l'invention prévoit que les moyens de liaison entre les panneaux avant et arrière sont des sangles pourvues d'éléments de fixation et de réglage. Ces moyens permettent une fixation rapide et durable des deux panneaux avant et arrière sur l'appareil.

Dans le cadre de l'invention, il est avantageux que les moyens de liaison entre les panneaux avant et arrière soient des sangles élastiques. Ceci peut faciliter la mise en place des panneaux.

Dans une variante privilégiée de l'invention, les panneaux du pourtour sont reliés par des bandes de type Velcro® situées sur leur bords latéraux. Cette façon de fixer les panneaux permet de rajouter ou d'enlever rapidement un des panneaux et d'assurer en même temps une bonne solidité du pourtour.

Il est également possible que les panneaux du pourtour soient reliés entre eux au moins aux extrémités de leurs bords latéraux par des boutons pression ou des tourniquets. Il est d'une part possible de ne maintenir les panneaux qu'au moyen de tourniquets ou de

boutons de pression ou, d'autre part, de combiner des tourniquets ou des boutons de pression situés aux extrémités des bords latéraux des panneaux avec des bandes de type Velcro® placés entre ces tourniquets. Dans cette dernière version, les tourniquets évitent une amorce d'ouverture des bandes de type type Velcro®.

L'invention est décrite ci-après à l'aide des dessins suivants présentant un exemple de réalisation de l'invention :

Figure 1 vue éclatée d'une housse conforme à l'invention,
Figure 2a, 2b housse à l'état monté.

La housse selon l'invention se compose d'un panneau avant (1) et d'un panneau arrière (2) sensiblement plats qui se mettent devant la partie avant (avec les bras) et arrière d'une pince de soudage par points. Le panneau avant (1) présente des ouvertures (3) pour faire passer les bras, le panneau arrière (2) possède une ouverture (4) pour faire passer un bras de robot à l'aide duquel l'appareil sera manipulé. Les ouvertures (3) et (4) peuvent être pourvues de bandes élastiques afin d'obtenir une meilleure étanchéité aux projections. Les panneaux avant (1) et arrière (2) sont munis chacun d'un bord latéral (5), les bords latéraux (5) du panneau avant (1) et arrière (2) étant dirigés l'un vers l'autre. Dans l'exemple montré, quatre paires de sangles (6) permettent de relier ensemble le panneau avant (1) et le panneau arrière (2). Des éléments de fixation et de réglage (7) sont prévus sur chacune de ces paires de sangles (6).

Entre les panneaux avant (1) et arrière (2) prend place un pourtour tubulaire (8) qui est composé de panneaux (9) reliés latéralement entre eux de manière à ce que le pourtour ait sensiblement la circonférence de l'appareil à habiller. Dans ce but, il est possible d'ajouter des panneaux (9) ou d'en supprimer, les panneaux (9) n'étant fixés les uns aux autres qu'au moyen de bandes type Velcro® (10) et de tourniquets (11), ces derniers étant notamment placés aux extrémités pour éviter une amorce d'ouverture de la bande type Velcro® (10).

De cette manière, il est possible d'habiller en peu de temps un appareil de soudage avec une housse préfabriquée qui peut être taillée dans un matériau ininflammable et résistant aux projections de soudure tout en étant en général souple mais non extensible.

Liste des références

- 1 panneau avant
- 2 panneau arrière
- 3 ouvertures pour les bras
- 4 ouverture pour le bras de robot
- 5 bord latéral
- 6 paire de sangle
- 7 moyens de fixation des paires de sangles
- 8 pourtour tubulaire
- 9 panneaux latéraux
- 10 bandes de type Velcro®
- 11 tourniquets

Revendications

1. Housse de protection pour des appareils de soudage, notamment les pinces de soudage par points, cette housse résistant aux projections de soudure et étant ininflammable, **caractérisée en ce que** la housse est constituée d'une part d'un panneau avant (1) et d'un panneau arrière (2) pouvant être reliés entre eux par des moyens de liaison (6, 7) permettant de régler la distance entre les deux panneaux (1, 2), ces panneaux (1, 2) étant sensiblement plans et protégeant la partie de l'appareil pourvue de pinces de soudage et la partie opposée à cette dernière, et d'autre part d'un pourtour (8) tubulaire à disposer entre les panneaux avant (1) et arrière (2) et protégeant la partie située entre ceux-ci, ce pourtour (8) étant constitué de plusieurs panneaux (9) reliés ensemble de manière dissociable afin que le pourtour (8) corresponde au mieux à la circonférence de l'appareil de soudage.

2. Housse de protection selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le panneau avant (1) présente des ouvertures (3) pour laisser passer les bras d'une pince de soudage par points.

3. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le panneau arrière (2) est pourvu d'une ouverture (4) pour laisser passer le bras d'un manipulateur ou un faisceau de câbles.

4. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le panneau avant (1) et/ou le panneau arrière (2) présente une partie latérale (5) pouvant être au moins partiellement recouverte par le pourtour (8) ou recouvrir celui-ci.

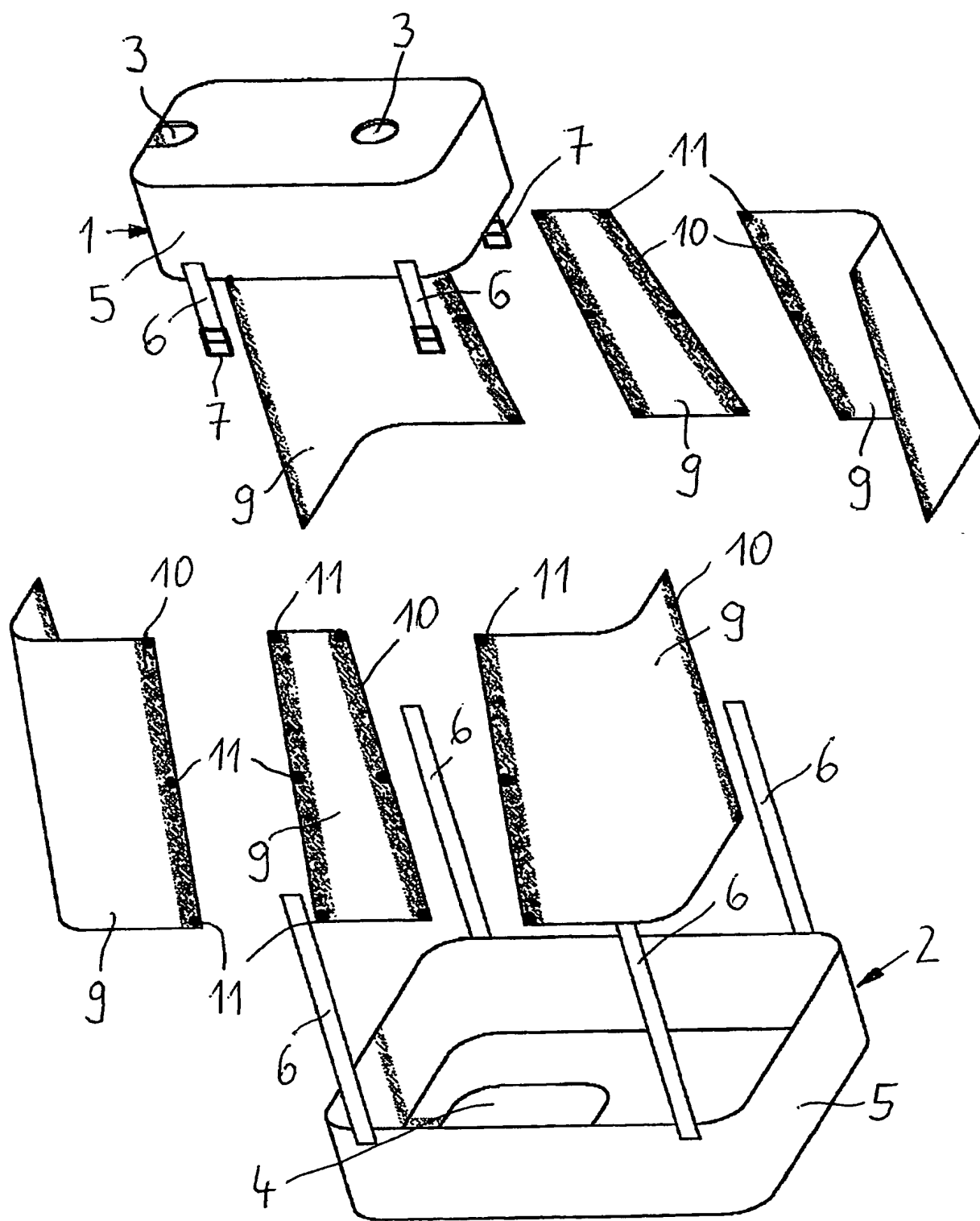
5. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens de liaison (6) entre les panneaux avant (1) et arrière (2) sont des sangles (6) pourvues d'éléments de fixation et de réglage (7).

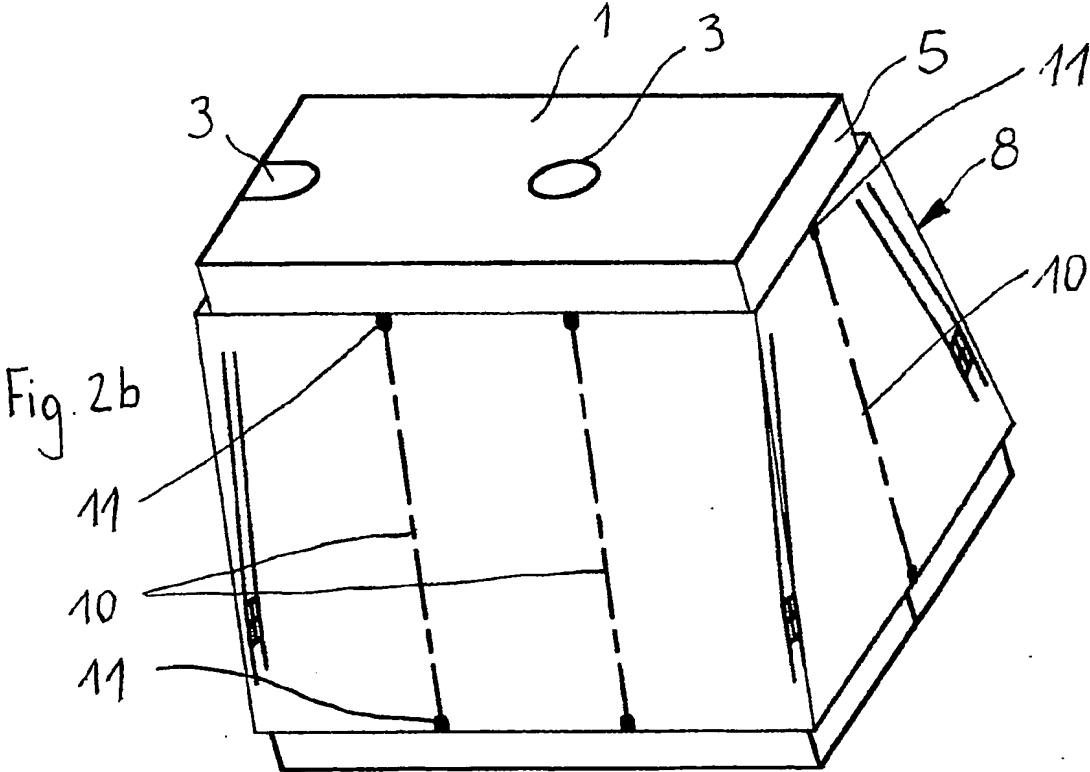
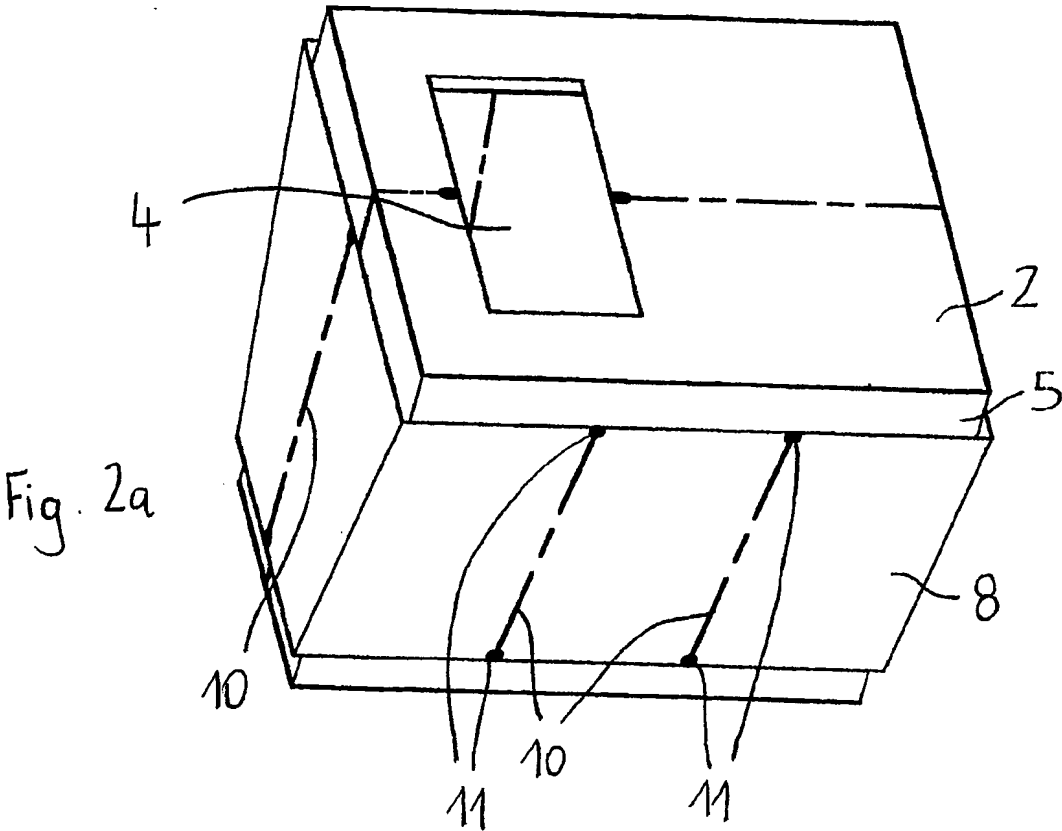
6. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens de liaison (6) entre les panneaux avant (1) et arrière (2) sont des sangles élastiques (6).

7. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les panneaux (9) du pourtour sont reliés entre eux par des bandes de type Velcro® (10) situées sur leur bords latéraux.

8. Housse de protection selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les panneaux (9) du pourtour (8) sont reliés entre eux au moins aux extrémités de leurs bords latéraux par des boutons pression ou des tourniquets (11).

Figure 1





(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 octobre 2003 (23.10.2003)

PCT

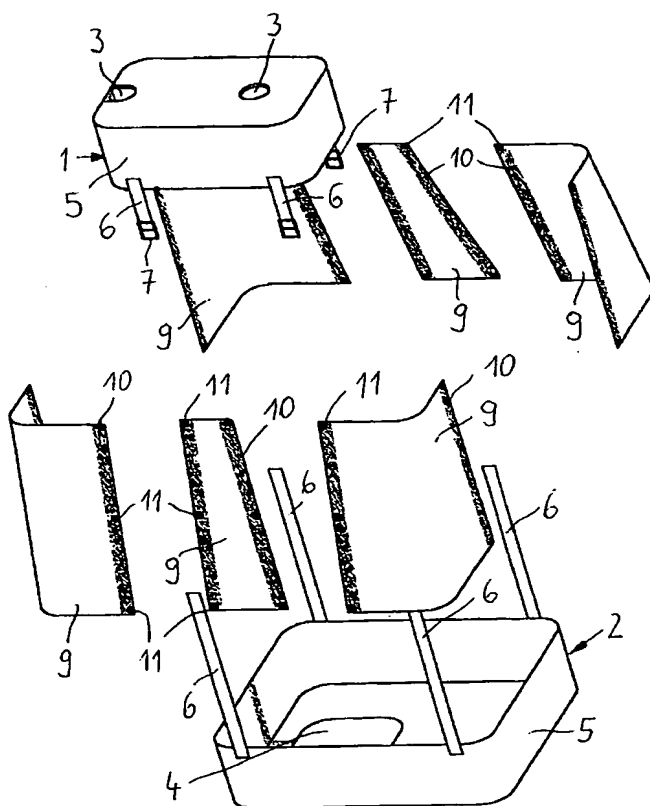
(10) Numéro de publication internationale
WO 03/087685 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : B23K 11/36 (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ATE-
LIER SYSTÈMES DE PROTECTION SARL [FR/FR];
840, Chemin des Montants, BP 13, F-54690 Eulmont (FR).
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/EP03/50105 (72) Inventeur; et
(22) Date de dépôt international : 14 avril 2003 (14.04.2003) (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ROBILLOT,
Alain [FR/FR]; 29, rue du Château, F-54690 Eulmont
(FR).
(25) Langue de dépôt : français (74) Mandataire : VIÈL, Frédérique; Cabinet Vièl, 1, rue des
Bleuets, BP 18, F-57520 Grosbliederstroff (FR).
(26) Langue de publication : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
(30) Données relatives à la priorité : 0204763 15 avril 2002 (15.04.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTIVE COVERING FOR WELDING DEVICES

(54) Titre : HOUSSE DE PROTECTION POUR DES APPAREILS DE SOUDAGE



(57) Abstract: The invention relates to a protective covering for welding devices, i.e. spot welding pliers, said covering being resistant to welding projections and being inflammable. The inventive covering comprises a front panel (1) and a rear panel (2) which can be connected to each other by connecting means (6,7) enabling the distance between the two panels (1,2) to be adjusted, said panels (1,2) being substantially planar and protecting the part of the device provided with welding pliers and the part opposite thereto, also comprising a tubular rim (8) which is placed between the front (1) and rear (2) panels and which protects the part located between them, said rim (8) consisting of several panels (9) which are joined to each other in a non-detachable manner such that the rim (8) corresponds substantially to the circumference of the welding device. The covering is placed on the welding device in two stages: the front and rear panels are installed first of all on the part of the welding device provided with arms and the part opposite thereto and are joined by connecting means. A relatively small number of different-sized elements are required to protect a large number of different welding devices.

(57) Abrégé : L'invention concerne une housse de protection pour des appareils de soudage, notamment les pinces de soudage par points, cette housse résistante aux projections de soudure et étant ininflammable. La housse conforme à l'invention est constituée d'une part d'un panneau avant (1) et d'un panneau à l'arrière (2) pouvant être reliés entre eux par des moyens de liaison (6, 7) permettant de régler la distance entre

les deux panneaux (1, 2), ces panneaux

[Suite sur la page suivante]

WO 03/087685 A3



DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT,

TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

24 décembre 2003

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(1, 2) étant sensiblement plans et protégeant la partie de l'appareil pourvue de pinces de soudage et la partie opposée à cette dernière, et d'autre part d'un pourtour (8) tubulaire à disposer entre les panneaux avant (1) et arrière (2) et protégeant la partie située entre ceux-ci, ce pourtour (8) étant constituée de plusieurs panneaux (9) reliés ensemble de manière dissociable afin que le pourtour (8) corresponde sensiblement à la circonférence de l'appareil de soudage. Cette housse se pose en deux étapes sur l'appareil de soudage : les panneaux avant et arrière sont tout d'abord installés sur la partie de l'appareil de soudage pourvue de bras et la partie opposée à celle-ci et ils sont reliés par les moyens de liaison. Il suffira de relativement peu d'éléments de différentes tailles pour protéger un grand nombre d'appareils de soudage différents.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B23K11/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 87 01 169 U (FUCHTENKÖTTER GMBH) 12 March 1987 (1987-03-12) cited in the application page 4, paragraph 1 -page 5, paragraph 4; figure ----	1,2,4
X	US 2 337 767 A (PAUL) 28 December 1943 (1943-12-28) cited in the application page 1, left-hand column, line 39 -page 2, left-hand column, line 29; figures 1,2 ----	1-4
X	DE 86 27 744 U (SCHILL) 27 November 1986 (1986-11-27) cited in the application claim 1; figure 1 ----- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 September 2003

Date of mailing of the international search report

21/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herbreteau, D

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 091 619 A (WALL ET AL.) 25 February 1992 (1992-02-25) cited in the application column 2, line 47 - line 61 column 3, last paragraph - column 4, paragraph 1; figure 1 -----	1

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 8701169	U	12-03-1987	DE 8701169 U1	12-03-1987
US 2337767	A	28-12-1943	NONE	
DE 8627744	U	27-11-1986	DE 8627744 U1	27-11-1986
US 5091619	A	25-02-1992	NONE	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B23K11/36

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B23K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 87 01 169 U (FUCHTENKÖTTER GMBH) 12 mars 1987 (1987-03-12) cité dans la demande page 4, alinéa 1 -page 5, alinéa 4; figure ---	1, 2, 4
X	US 2 337 767 A (PAUL) 28 décembre 1943 (1943-12-28) cité dans la demande page 1, colonne de gauche, ligne 39 -page 2, colonne de gauche, ligne 29; figures 1, 2 ---	1-4
X	DE 86 27 744 U (SCHILL) 27 novembre 1986 (1986-11-27) cité dans la demande revendication 1; figure 1 ---	1
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 septembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herbreteau, D

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 091 619 A (WALL ET AL.) 25 février 1992 (1992-02-25) cité dans la demande colonne 2, ligne 47 - ligne 61 colonne 3, dernier alinéa - colonne 4, alinéa 1; figure 1 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/EP 03/50105

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8701169	U	12-03-1987	DE 8701169 U1	12-03-1987
US 2337767	A	28-12-1943	AUCUN	
DE 8627744	U	27-11-1986	DE 8627744 U1	27-11-1986
US 5091619	A	25-02-1992	AUCUN	